

DERWENT-ACC-NO: 2003-735990

DERWENT-WEEK: 200370

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Light source device for projector, has shading apparatus
with wing-shaped portions to interrupt light radiated
from lamp and to guide air so that air flows at suitable
fluid inlet angle

PATENT-ASSIGNEE: SANYO ELECTRIC CO LTD[SAOL]

PRIORITY-DATA: 2001JP-0353794 (November 19, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2003157714 A	May 30, 2003	N/A	005	F21V 029/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2003157714A	N/A	2001JP-0353794	November 19, 2001

INT-CL (IPC): F21V029/02, F21Y101:00, G03B021/14, G03B021/16,
H05K007/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2003157714A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A shading apparatus (4) has wing-shaped portions that are arranged
corresponding to center of rotary shaft of a ventilating fan (5). The
wing-shaped portions interrupt light radiated from a lamp (3) and guide air
from the fan, so that air flows at suitable fluid inlet angle.

USE - For projector.

ADVANTAGE - Leakage of light radiated from lamp is prevented and noise is
reduced.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a sectional view of the light
source device.

lamp 3

shading apparatus 4

ventilating fan 5

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 1/5

TITLE-TERMS: LIGHT SOURCE DEVICE PROJECT SHADE APPARATUS WING SHAPE PORTION
INTERRUPT LIGHT RADIATE LAMP GUIDE AIR SO AIR FLOW SUIT FLUID INLET
ANGLE

DERWENT-CLASS: P82 Q71 S06 X26

EPI-CODES: S06-B06A; X26-D01D; X26-D02;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-588608

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-157714

(P2003-157714A)

(43)公開日 平成15年5月30日(2003.5.30)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
F 2 1 V 29/02		G 0 3 B 21/14	A 3 K 0 4 2
G 0 3 B 21/14		21/16	5 E 3 2 2
21/16		H 0 5 K 7/20	G
H 0 5 K 7/20			H
		F 2 1 Y 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-353794(P2001-353794)

(22)出願日 平成13年11月19日(2001.11.19)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 内山 直行

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 黒河 通広

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74)代理人 100100114

弁理士 西岡 伸泰

Fターム(参考) 3K042 AA01 AC06 CC10

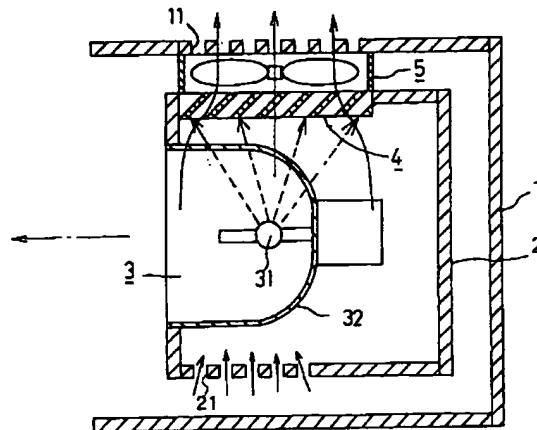
5E322 BA01 BA04 BB03 EA11

(54)【発明の名称】 光源装置

(57)【要約】

【課題】 光源となるランプ3を収容したランプハウス2に、複数枚の羽根51を具えた空冷ファン5を取り付けて、空冷ファン5の回転によってランプハウス2内に空気を流してランプ3を冷却する光源装置において、空冷ファン5から発生する騒音を低減させると共に、ランプ3から放射される光の漏れを防止する。

【解決手段】 本発明に係る光源装置においては、空冷ファン5の空気吸入口に面して、空冷ファン5の回転軸と同軸の中心軸周りに複数枚の翼片41を放射状に配列して構成される遮光装置4が設置されている。該遮光装置4の複数枚の翼片41は、空冷ファン5へ流入する空気が適切な流入角となる様に空気を案内すると共に、ランプ3からの光を遮ることが可能な翼列形状を有している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光源となるランプ(3)を収容したランプハウス(2)に、複数枚の羽根(51)を具えた空冷ファン(5)を取り付けて、空冷ファン(5)の回転によってランプハウス(2)内に空気を流してランプ(3)を冷却する光源装置において、空冷ファン(5)の空気吸入口に面して、空冷ファン(5)の回転軸と同軸の中心軸周りに複数枚の翼片(41)を放射状に配列して構成される遮光装置(4)が設置され、該遮光装置(4)の複数枚の翼片(41)は、空冷ファン(5)へ流入する空気が適切な流入角となる様に空気を案内すると共に、ランプ(3)から放射される光を遮ることが可能な翼列形状を有していることを特徴とする光源装置。

【請求項2】 空冷ファン(5)は、ランプハウス(2)内の空気をランプハウス(2)外へ排出する排気ファンであって、該空冷ファン(5)の内側に遮光装置(4)が取り付けられている請求項1に記載の光源装置。

【請求項3】 空冷ファン(5)は、ランプハウス(2)外の空気をランプハウス(2)内に吸入する吸気ファンであって、該空冷ファン(5)の外側に遮光装置(4)が取り付けられている請求項1に記載の光源装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プロジェクター装置等の映像表示装置の光源となる光源装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】プロジェクター装置においては、図5に示す如く、筐体(6)の内部にランプハウス(7)が配備されており、該ランプハウス(7)に収容されているランプ(3)から発生する光を、前方の光学系へ向けて放射するものである。ランプ(3)は、リフレクター(32)の焦点位置に発光部(31)を配備して構成されている。ランプハウス(7)には、複数の吸気口(71)が開設されると共に、1つの開口(72)が設けられ、該開口(72)に空冷ファン(8)が取り付けられている。又、筐体(6)には、空冷ファン(8)との対向部に、複数の排気口(61)が開設されている。

【0003】上記プロジェクター装置においては、空冷ファン(8)の回転によって、ランプハウス(7)の吸気口(71)から外部の空気が取り込まれ、該空気はランプ(3)の外周面に沿って流れた後、筐体(6)の排気口(61)から外部へ放出される。これによって、ランプ(3)が冷却される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のプロジェクター装置においては、ランプ(3)として、超高圧水銀ランプ等の高輝度ランプを採用した場合、ランプの発熱量が大きく、十分な冷却を行なうためには、空冷ファン(8)を高速で回転させて、高速の気流を発生さ

せる必要があった。この結果、空冷ファン(8)からの騒音が大きくなる問題があった。又、ランプ(3)の発光部(31)から放射された光の一部が、破線で示す様にリフレクター(32)を透過した後、空冷ファン(8)の羽根の間を通過し、筐体(6)の排気口(61)から外部へ漏れる問題があった。そこで本発明の目的は、空冷ファンから発生する騒音を低減させると共に、ランプから放射される光の漏れを防止することが可能な光源装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決する為の手段】本発明に係る光源装置は、光源となるランプ(3)を収容したランプハウス(2)に、複数枚の羽根(51)を具えた空冷ファン(5)を取り付けて、空冷ファン(5)の回転によってランプハウス(2)内に空気を流してランプ(3)を冷却するものであって、空冷ファン(5)の空気吸入口に面して、空冷ファン(5)の回転軸と同軸の中心軸周りに複数枚の翼片(41)を放射状に配列して構成される遮光装置(4)が設置されている。該遮光装置(4)の複数枚の翼片(41)は、空冷ファン(5)へ流入する空気が適切な流入角となる様に空気を案内すると共に、ランプ(3)から放射される光を遮ることが可能な翼列を形成している。

【0006】上記本発明の光源装置においては、空冷ファン(5)の回転によって、ランプハウス(2)内に空気が吸入され、吸入された空気はランプ(3)の表面に沿って流れた後、ランプハウス(2)外へ排出される。この空気の流れによってランプ(3)が冷却される。ここで、空冷ファン(5)へ流入する空気の入り口には遮光装置(4)が設置されているので、空冷ファン(5)へ流入すべき空気は、遮光装置(4)の複数枚の翼片(41)によって旋回成分が与えられ、空冷ファン(5)に対する流入角度が最適に調節される。この結果、空冷ファン(5)へ流入した空気は、空冷ファン(5)の羽根の表面に沿って剥離を生じることなく流れ、効果的に運動量が与えられて流出することになる。又、遮光装置(4)の複数枚の翼片(41)がランプ(3)から放射される光を遮るので、ランプハウス(2)の外へ光が漏れ出すことはない。

【0007】具体的構成において、空冷ファン(5)は、ランプハウス(2)内の空気をランプハウス(2)外へ排出する排気ファンであって、該空冷ファン(5)の内側に遮光装置(4)が取り付けられている。該具体的構成においては、ランプ(3)から放射される光が遮光装置(4)によって遮られるので、空冷ファン(5)が光を通過させるものであったとしても、光が外部へ漏れることはない。

【0008】他の具体的構成において、空冷ファン(5)は、ランプハウス(2)外の空気をランプハウス(2)内に吸入する吸気ファンであって、該空冷ファン(5)の外側に遮光装置(4)が取り付けられている。該具体的構成においては、ランプ(3)からの光が空冷ファン(5)を通過したとしても、該光は遮光装置(4)によって遮られ、外

部へ漏れることはない。又、遮光装置(4)が空冷ファン(5)の外側に取り付けられており、該遮光装置(4)によって指の侵入が阻止されているので、指が空冷ファン(5)の羽根に接触する事故を防止することが出来る。

【0009】

【発明の効果】本発明に係る光源装置によれば、遮光装置(4)によってランプ(3)から放射される光の漏れを防止することが出来る。又、遮光装置(4)の翼片(41)によって空冷ファン(5)に対する空気の流入角度が最適調整されるので、空冷ファン(5)の羽根表面における空気の剥離に起因する騒音を減少させることが出来る。然も、空冷ファン(5)の効率の向上によって回転速度を下げる

ことが可能となるので、これによって更に騒音を減少させることが出来る。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明をプロジェクター装置の光源装置に実施した形態につき、図面に沿って具体的に説明する。本発明に係る光源装置においては、図1に示す如く、筐体(1)の内部にランプハウス(2)が配備され、該ランプハウス(2)の内部に水銀ランプ(3)が収容されている。該ランプ(3)は、リフレクター(32)の焦点位置に発光部(31)を具え、図中に鎖線で示す様に前方へ向けて光を放射するものである。ランプ(3)から放射された光は、光学系(図示省略)を経て映像光となり、前方のスクリーンに拡大投射される。

【0011】ランプハウス(2)の底壁には、複数の吸気口(21)が開設されると共に、天井壁には、遮光装置(4)が取り付けられている。該遮光装置(4)の出口側には、空冷ファン(5)が設置されている。又、筐体(1)の天井壁には、空冷ファン(5)に対向して、複数の排気口(11)が開設されている。

【0012】遮光装置(4)は、図2に示す如く、空冷ファン(5)の回転軸(50)と同軸上に固定された円筒状の支軸(40)を具え、該支軸(40)の外周面に複数枚の翼片(41)を放射状に突設して構成されている。該遮光装置(4)の複数枚の翼片(41)は、空冷ファン(5)の複数枚の羽根(51)に向かって突入する空気が適切な流入角となる様に空気に旋回流を与えると共に、図1に破線で示す如くランプ(3)から放射される光を遮ることが可能な翼列形状を有している。尚、図1において遮光装置(4)は、図示の便宜上、その断面形状を模式的に描いている。

【0013】空冷ファン(5)が回転を開始すると、図中に実線の矢印で示す様に、ランプハウス(2)の吸気口(21)から空気が吸入され、吸入された空気はランプ(3)の外周面に沿って流れた後、遮光装置(4)を経て、空冷ファン(5)に流入し、これによって運動量が与えられた空気が、筐体(1)の排気口(11)から外部へ排出される。この空気の流れによって、ランプ(3)が冷却される。上述の空気の流れにおいて、遮光装置(4)を通過する空気には、図3に示す如く翼片(41)によって旋回成分が与えら

れ、この旋回成分が与えられた空気は、回転する空冷ファン(5)の羽根(51)に対して適切な角度で流入することになる。

【0014】この様に、遮光装置(4)の翼片(41)によって空冷ファン(5)の羽根(51)に対する空気の流入角度が最適調整されるので、空冷ファン(5)の羽根表面で空気が剥離することなく、羽根表面全体によって効果的に運動量が付与される。この結果、空気の剥離に伴う騒音の発生が抑制される。然も、空冷ファン(5)の効率が向上するため、回転速度を下げる事が可能となり、これによって更に騒音を減少させることが出来る。又、図1に示す如く、ランプ(3)の発光部(31)から放射された光の一部がリフレクター(32)を透過して遮光装置(4)へ入射したとしても、遮光装置(4)の複数枚の翼片(41)は、ランプ(3)側から見て互いに重なっているため、ランプ(3)からの光は遮光装置(4)によって遮られ、空冷ファン(5)及び排気口(11)を経て外部に漏れることはない。

【0015】図4は、光源装置の他の構成例を示しており、ランプハウス(2)の底壁には、空冷ファン(5)が取り付けられると共に、筐体(1)の底壁には、空冷ファン(5)の空気吸入口に面して、遮光装置(4)が設置されている。又、ランプハウス(2)の天井壁には、複数の排気口(22)が開設されている。

【0016】従って、空冷ファン(5)が回転を開始すると、図中に実線の矢印で示す様に、遮光装置(4)を経て空気が吸入され、吸入された空気は空冷ファン(5)に流入し、これによって運動量が与えられた空気が、ランプハウス(2)内を流れた後、ランプハウス(2)の排気口(22)からランプハウス(2)の外部へ排出される。この空気の流れによってランプ(3)が冷却される。上述の空気の流れにおいて、遮光装置(4)を通過する空気には、図3に示す如く翼片(41)によって旋回成分が与えられ、この旋回成分が与えられた空気は、回転する空冷ファン(5)の羽根(51)に対して適切な角度で流入することになる。

【0017】この様に、遮光装置(4)の翼片(41)によって空冷ファン(5)の羽根(51)に対する空気の流入角度が最適調整されるので、空冷ファン(5)の羽根表面で空気が剥離することなく、この結果、騒音の発生が抑制される。又、図4に示す如く、ランプ(3)から発せられる光は、空冷ファン(5)を通過した後に、遮光装置(4)によって遮られるので、筐体(1)の外部に光が漏れることはない。更に又、図4の光源装置によれば、遮光装置(4)によって指の侵入が阻止されるので、指が空冷ファン(5)の羽根に接触する事故を防止することが出来る。

【0018】尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。例えば、遮光装置(4)の翼片(41)には、平板翼や円弧翼の他、空冷ファン(5)に対する前置静翼として設計した翼型等、周知の種々の翼型を採用することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る光源装置の断面図である。

【図2】遮光装置と空冷ファンの斜視図である。

【図3】遮光装置と空冷ファンにおける翼列形状と空気の流れを示す図である。

【図4】他の構成例における光源装置の断面図である。

【図5】従来の光源装置の断面図である。

【符号の説明】

(1) 筐体

(11) 排気口

(2) ランプハウス

(21) 吸気口

(3) ランプ

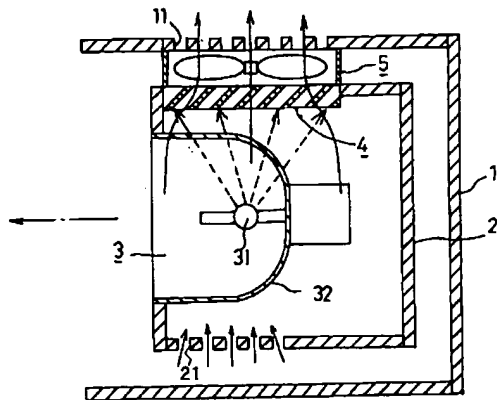
(4) 遮光装置

(41) 翼片

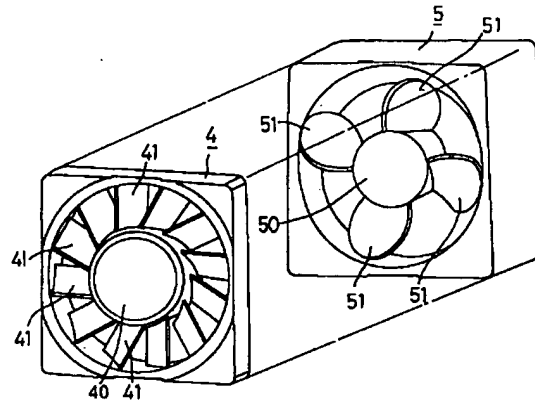
(5) 空冷ファン

(51) 羽根

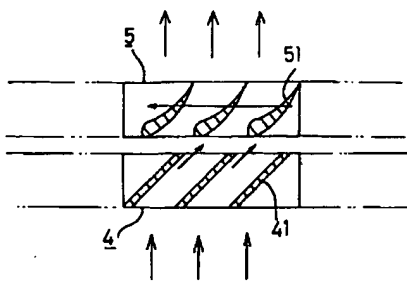
【図1】



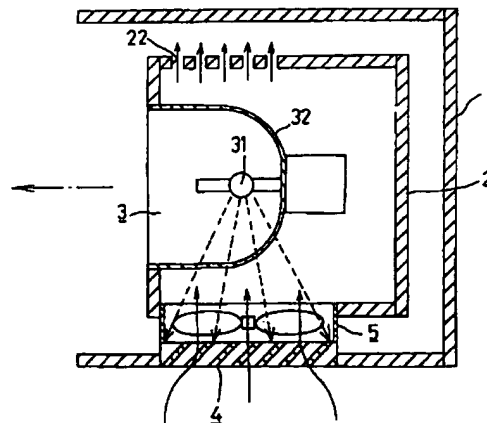
【図2】



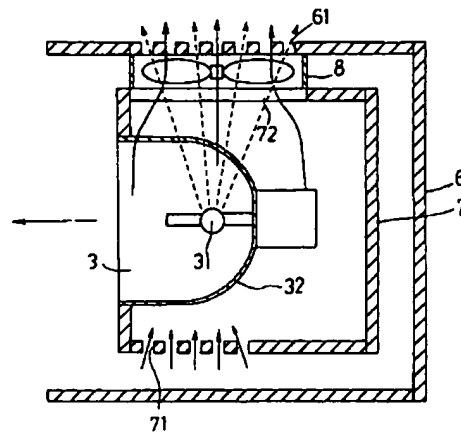
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
// F 2 1 Y 101:00

識別記号

F I
F 2 1 M 7/00

テーマコード(参考)
L